

MINISTÈRE
de
L'INDUSTRIE, du TRAVAIL et
de la PRÉVOYANCE SOCIALE

Direction Générale de l'Industrie

SERVICE
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

N° *164009*
7

ROYAUME DE BELGIQUE



BREVET D'INVENTION

Le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance Sociale,

Vu la loi du 24 mai 1854;

Vu le procès-verbal dressé le

9 Mars 1927

au Greffe du Gouvernement provincial *de Namur*

ARRÊTE :

Article 1^{er}. — Il est décerné à *Ch. Beliers de constructions électriques de Charleroi à Charleroi*
et à ses fils, à divers

un brevet d'invention pour : *Appareil nouveau à l'été. Chocement des bobinages de turbo-alternateurs à route*
levée

Article 2. — Ce brevet lui est décerné sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le *9 Avril 1927*

Pour le Ministre et par délégation :
Le Directeur Général de l'Industrie :

[Signature]

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

MINISTÈRE
de
L'INDUSTRIE, du TRAVAIL et
de la PRÉVOYANCE SOCIALE

Direction Générale de l'Industrie

SERVICE
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

N° *164007*
7

ROYAUME DE BELGIQUE



BREVET D'INVENTION

Le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance Sociale,

Vu la loi du 24 mai 1854;

Vu le procès-verbal dressé le

9 Mars 19*22*, à *12 h*

au Greffe du Gouvernement provincial de *Monaco*

ARRÊTE :

Article 1^{er}. — Il est délivré à *Ch. Liégeois de Constructions*
Électriques de Charleroi - Charleroi
114, rue de la Liberté, à Charleroi

un brevet d'invention pour : *Appareil nouveau d'itération*
des bobinages de turbo-alternateurs à route
levée

Article 2. — Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruzelles, le *9 Avril* 19*22*

Pour le Ministre et par délégation :
Le Directeur Général de l'Industrie :

[Signature]

BEST AVAILABLE COPY

sera définie ci-après, entre deux tubes isolants concentriques 1 et 2 en bakélite ou en tout autre isolant approprié. Le tube 1, de plus petit diamètre, entoure le rotor 5 en laissant subsister un espace annulaire et le tube 2, de plus grand diamètre, épouse la surface intérieure de la masse des tôles 4.

L'ensemble 1, 2, 3 est donc placé dans l'alésage de la masse des tôles 4.

Les tubes 1 et 2 sont rendus solidaires par des fonds 16 en forme de couronne placés aux deux extrémités (voir fig. 3).

La surface intérieure du tube 1, en regard du rotor 5, peut être métallisée et reliée avec les fonds 16 mis à la terre.

Le détail de l'agencement des conducteurs est montré fig. 2 : les conducteurs 6, convenablement isolés, sont disposés dans des encoches de forme appropriée, pratiquées dans des sortes de dents 9 composées, par exemple, de tôles présentant une section trapézoïdale, comme indiqué sur le dessin, ou toute autre section convenable, et placées dans des tubes isolants 7. Ainsi est rendu magnétique l'intervalle compris entre les tubes 1 et 2.

La fixation des dents 9 et des conducteurs 6 aux tubes 1 et 2 peut être réalisée, par exemple, au moyen de cales 13 venant se loger dans des entailles pratiquées dans des tubes auxiliaires isolants 14 solidarisés avec les tubes 1 et 2 au moyen de broches 15 (voir fig. 3).

L'ensemble est fixé à la carcasse du stator de l'alternateur au moyen de frettes 17.

Les dites dents 9 comportent, en outre, des

espaces 8 pour le passage du fluide de refroidissement. Les espaces 8 peuvent avoir dans chaque dent 9 des dimensions sensiblement égales à celles des encoches recevant les conducteurs.

Les avantages présentés par une telle disposition sont mis en évidence sur les fig. 3 et 4.

Les trois phases du stator envisagé dans l'exemple de réalisation sont situées en 10, 11 et 12 (voir fig. 3) : la phase 10 occupe les parties des dents les plus rapprochées du rotor 5, tandis que les phases 11 et 12 occupent les parties des dents les plus éloignées.

La répartition des tensions des phases 10, 11 et 12 est telle que montré fig. 4. Les raccords des bobines correspondant aux dites phases sont faits de telle façon que les conducteurs voisins, aussi bien dans les parties droites que dans les têtes de bobines, aient des différences de potentiel relativement peu élevées.

Les traits forts représentent les conducteurs voisins des bornes théoriques C_1 , C_2 et C_3 de l'alternateur (fig. 5) ; les traits diminuent d'épaisseur au fur et à mesure que l'on se rapproche du point neutre N ; les traits les plus fins représentent les conducteurs voisins du point neutre.

Ainsi, même entre les conducteurs de phases différentes, la tension de régime est faible.

Les bornes, sortant en A et B (voir fig. 3) sont situées à grande distance de la masse des tôles 4 ; elles sont ainsi faciles à établir et peuvent être de dimensions très réduites.

Enfin, on peut prévoir des dispositifs anti-effluves, en particulier en E et F.

On conçoit qu'il est ainsi permis de

construire des turbo-alternateurs à tension supérieure aux tensions réalisées jusqu'à ce jour sans que la sécurité en soit compromise.

Il est naturellement loisible, sans sortir du cadre de l'invention, d'appliquer différemment le nouveau mode d'établissement des bobinages de turbo-alternateurs à haute tension de manière à réaliser des variantes présentant les caractéristiques sus-indiquées et se comportant pratiquement de la même façon que l'exemple de réalisation décrit ci-dessus.

R E S U M E

Nouveau mode d'établissement des bobinages de turbo-alternateurs à haute tension, caractérisé en ce que :

1°.- les tôles du stator, fixées comme d'usage dans une carcasse, ne comportent pas de rainures destinées à y loger les conducteurs ;

2°.- deux tubes isolants concentriques, entre lesquels est placé l'ensemble des conducteurs et de leurs logements, sont agencés de telle sorte que le tube de plus grand diamètre épouse la surface intérieure des tôles du stator et que le tube de plus petit diamètre entoure le rotor ;


3°.- l'intervalle compris entre les deux tubes isolants concentriques est rendu magnétique au moyen de matières appropriées, tôles ou autres, convenablement fixées ;

4°.- les conducteurs sont disposés de telle sorte que les tensions entre conducteurs voisins, aussi bien dans les parties droites que dans les têtes de bobines, sont très faibles et que les phénomènes d'effluves ne sont pas à redouter.

369009

- 6 -

5°.- le refroidissement est assuré efficacement
par la circulation d'un gaz ou d'un liquide isolant dans
des espaces ménagés entre les tubes isolants.

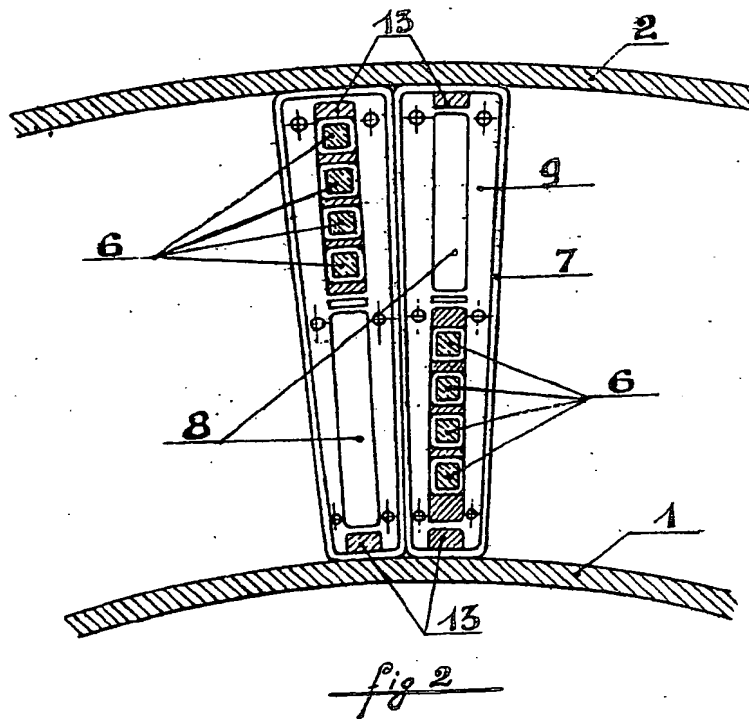
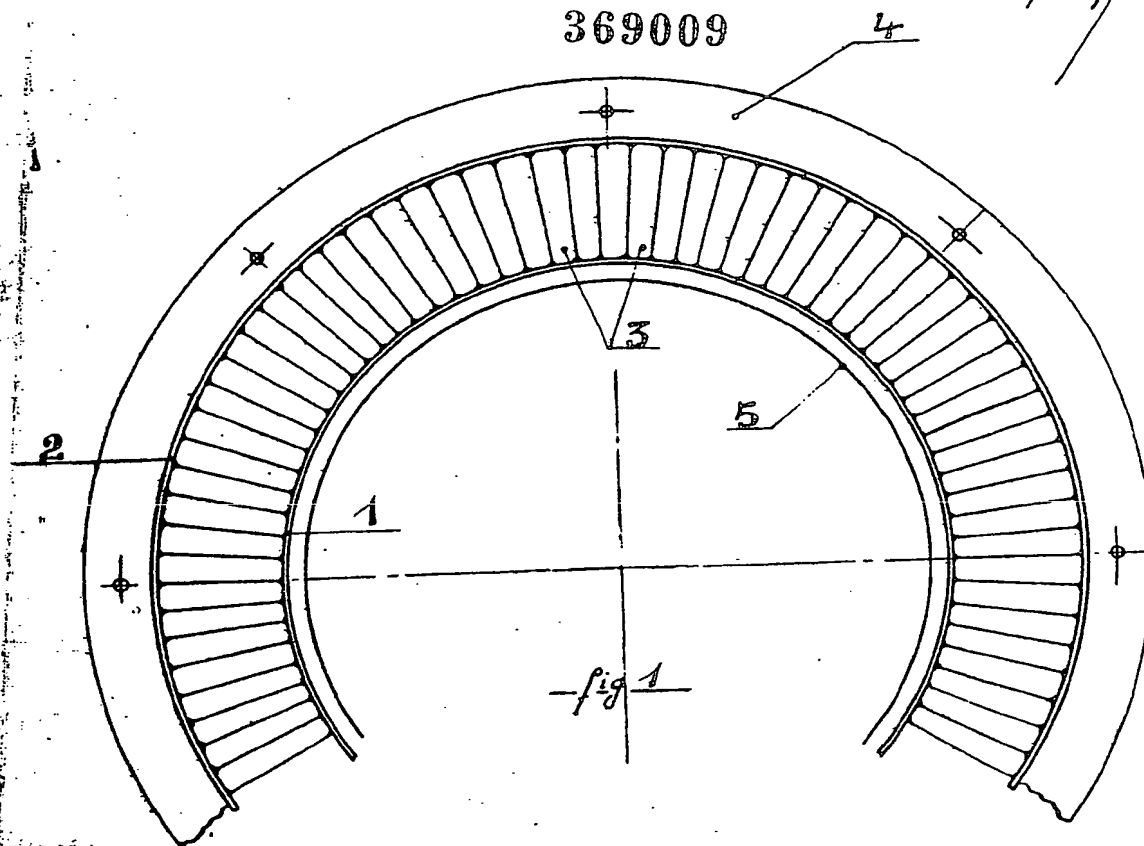
Amers, le 28 mars 1930
R. P. de *Ateliers de Construction*
R. P. de JACQUES CEVENS *Electriciens de*
Charleroi


BEST AVAILABLE COPY

9009

Ateliers de Construction Electriques de Charleroi
 H 143045
 1829318
 pl 17

369009



MINISTRE DE L'INDUSTRIE
 DU TRAVAIL ET DE LA
 PREVOYANCE SOCIALE
 - 1 AVR 1930
 BREVETS

28 mars 1930
 Ateliers de Construction
 Electriques de
 Charleroi
 4

BEST AVAILABLE COPY

Ateliers de Constructions Electriques de Charleroi
H 143045 1024518
pl 29

369009

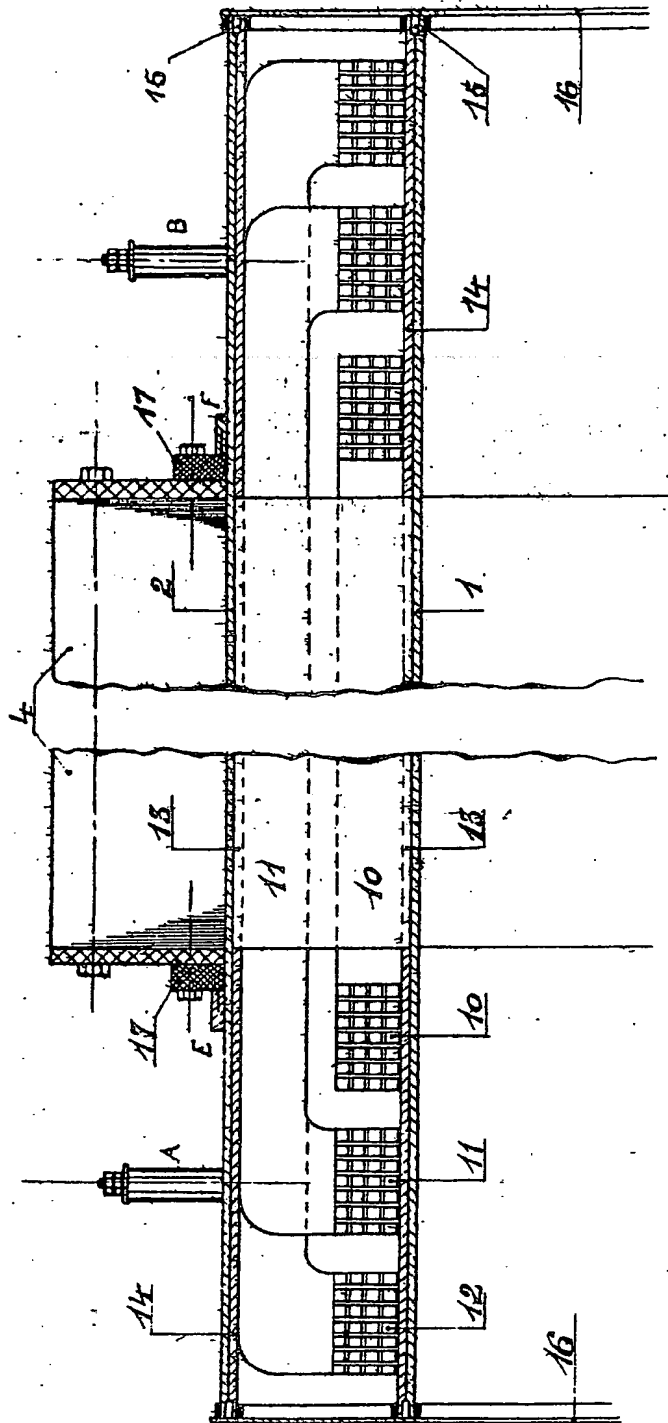


fig 3

BEST AVAILABLE COPY



28 mars 1930.
Ateliers de Constructions
Electriques de
Charleroi
A. P. P.

Ateliers de Constructions Electriques de Charleroi
 H 1430730 8029318
 pl 37

369009

fig. 4

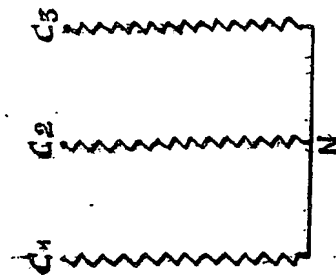
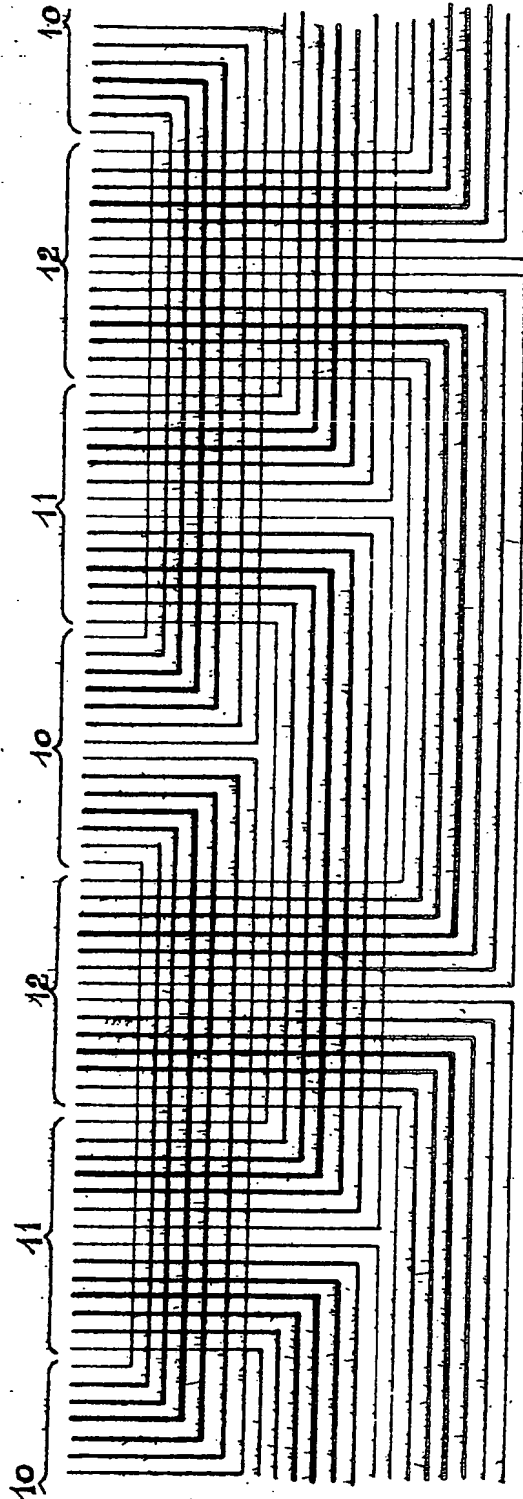


fig. 5

BEST AVAILABLE COPY

MINISTRE DE L'INDUSTRIE
 DU TRAVAIL ET DE LA
 PREVOYANCE SOCIALE
 1 AVR 1930
 BREVETS

Attesté le 28 mars 1930
 P. P. de Ateliers de Constructions Elec-
 P. P. de Ateliers de Charleroi
 [Signature]